ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI





PITOREASCA AŞEZARE OMENEASCA

Vezi pag. 552

Anul XXXII, No. 35

28 August 1928



ANUL XXXII. No. 35 28 August 1928

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

SCRIS PE INTELESUL TUTUROR

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11. BUCUREŞTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual. Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

SCHIMBAREA INFĂŢIŞERII CERULUI

Nimic pe lume nu rămâne în aceiaşi stare o veşnicie. Se produc schimbări în toate. Unele schimbări pot fi definitive, — sunt altele însă care au caracter de *revenire*, de *repetire*, sau cu termenul ştiinţific, de *periodicitate*.

Nici înfăţişarea cerului înstelat nu rămâne o veşnicie aceiaşi, ci se schimbă, — dar schimbarea e *foarte înceată* şi *periodică*. Perioada de revenire la aceiaşi înfăţişare a boltii cereşti este *enorm de mare*, de 26.000 de ani! Nouă ne pare foarte mare acest timp; să nu uităm însă că şi el se poate considera ca foarte mic *în veşnicia timpului!*

Schimbarea înfăţişerii pe care o are Cerul înstelat, se datoreşte faptului că *polii cereşti* se schimbă şi ei, că *axa lumii* prin urmare, nu este fixă ci are o mişcare de rotaţie în 26.000 de ani!

Ca să înţelegem cum se petrec lucrurile, vom figura ecuatorul ceresc EE' şi axa polilor PP'. Apoi vom figura drumul anul al soarelui, adică *ecliptica ee'* înclinată pe ecuatorul ceresc. Perpendicular pe ecliptica *ee'* ridicăm o altă axă *QQ'*. Ducând prin QQ' şi o astră *a* un cerc, se definesc niste noi Coordonate cereşti, cum am mai definit noi în alt articol. *(Intelegerea noilor calendare.* — Ziarul Ştiinţelor din 17 Aprilie 1928).

Aceste coordonate sunt 1) *arcul ga'* numit *Longitudine cerească*, *măsurat pe* ecliptică, până la cercul QaQ' care trece prin stea, şi 2) arcul a'a numit *latitudine cerească*.

Coordonatele acestea se determină prin calcule, cunoscându-se coordonatele ecuatoriale: ascensiunea dreaptă şi declinatiunea.

Una din aceste coordonate şi anume longitudinea cercească s'a constatat că variază puţin cu timpul şi evident *nu* din cauza mişcării diurne. Mai mult încă s'a găsit că variaţiunea longitudinei *este aceiaşi pentru absolut toate stelele, într'un acelaş interval de timp.* Astfel s'a comparat longitudinele stelelor din Catalogul lui Hipparc de la anul 140 înainte de Christos cu cataloagele de stele care se calculează azi şi s'a constatat că longitudinele *tuturor stelelor*, au crescut

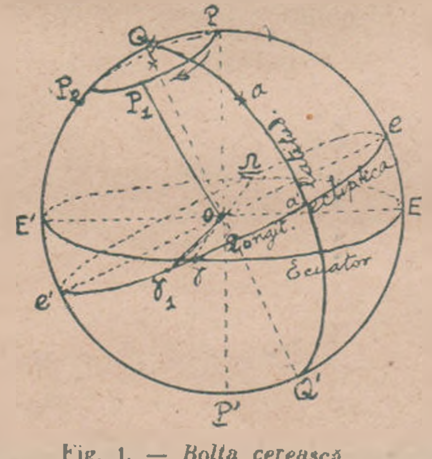


Fig. 1. — *Bolta cerească*

cu aproape 2° (cam de 4 ori diametrul lunei) ceia ce face 50" pe fie care an.

Creşterea de longitudine s'a dovedit că provine dintr'o *mutare mai înapoi* a originei g în g₁ an cu an, numită *precesie a echinocţiilor*, căci atunci când soarele se află în g¹ începe primăvara, *precedând pe aceia din anul trecut* care începe în g.

De oare ce axa lumei OP trebue să fie perpendiculară pe *O g*, când O g devine O g₁, axa lumei trebue să iasă din poziţia O P şi să vină în poziţia O P₁ aşa fel ca unghiul P₁ Og₁ să rămână necontenit *unghiu drept.*

Iată dar că polul ceresc se mişcă împrejurul punctului Q, care ia numele de *polul eclipticei.*

Mişcarea este foarte înceată, căci dacă se fac 50" într'un an, trebue să treacă 26.000 ca să se împlinească 360° adică *să se reîntoarcă* polul la poziţia pe care a ocupat-o mai înainte (în 360° sunt 1.296.000 secunde, — iar 26000×50" fac: 1.300.000 secunde).

Să vedem acum, în ce fel fenomenul acesta al precesiunei echinocţiilor produce schimbări în înfăţişarea bolţii cereşti?

Explicarea este acum foarte, simplă. Intr'adevăr:

Când polul ceresc P, descrie drumul P P₁ P² împrejurul polului Q al eclipticei, el va întâlni în drumul său alte stele, care vor deveni pe rând stele polare, cum se întâmplă să fie în zilele noastre cu Steaua *alfa* din *Constelaţia Carului mic*, căreia toată lumea îi zice steaua polară.

Steaua polară are cinstea deosebită de a se roti împrejurul ei întreagă bolta cerească. Cinstea aceasta însă revine pe rând şi altor stele din drumul polului ceresc.

Acum 4000 de ani, onoarea de a fi stea polară a avut-o steaua *alfa* (cea mai luminoasă) din Constelaţia Dragonului. Peste 3000 de ani va veni rândul stelei Altair (sau *alfa* din Constelaţia Aquilei).

Infăţişarea bolţei cereşti intr'un loc pe pământ mai depinde şi de înălţimea polului d'asupra *orizontului.* In raport cu orizontul locului, stelele se

Păsări Migrătoare

PREPELIȚA

Este o pasăre migrătoare. Ea face parte din ordinul galinaceelor, genul tetras.

Trăiește în Africa, Asia și Europa. Prepelița (conturnix comunis), în franțuzește *Caile*, englezește *The Common Quail* și în nemțește *Wachtel*, e o găină în miniatură, lungă de 19—21 cm. (măsurând dela vârful ciocului și până la vârful picioarelor) având un diametru de 34-35 cm. (la piept).

Bărbatul are ciocul brun iar femeea gris deschis și seamănă perfect cu al găinei, cu singura deosebire că e mai mic și are partea superioară puțin adusă peste cea inferioară.

Picioarele gălbui, cu patru degete, din cari trei calcă înainte și unul înapoi.

Are coada scurtă, împodobită cu 12 pene.

Culoarea penelor și a fulgilor prepeliței sau pitpalacului „după cum i se mai zice la noi (din cauza cântecului său „*pitpalac*") este foarte amestecată, cum e a vânatului în general, adică, maro-gris-negru, roșiatic, alb, ruginiu, culoarea miriștilor tomnatice.

Pe cap se observă foarte deosebit două șiruri longitudinale, de culoare mai roșiatică, ce alternează cu alte trei șiruri la cari, predomină albul spicat cu negru, și din cari două pleacă de o parte și de alta a mandibulei superioare, trec pe deasupra ochilor și coboară pe ambele părți ale gâtului, pe gușe.

Pe celelalte părți ale corpului și mai ales pe spinare, penele și fulgii sunt maro-roșiatici, având spicuri negre și alburii, sau gris.

Pe burtă predomină culoarea gris deschis la femelă, și maro-deschis la bărbat. Bărbatul are capul maro închis și sub gușe o pată neagră; semnul caracteristic al bărbatului, după care se deosebește ușor de femelă. El este și mai colorat de cât ea.

Puii au penele mai deschise.

Aripele prepeliței sunt scurte, de 10—11 cm. ceeace face ca sborul său să aibă un sbârnâit caracteristic, produs de mișcările prea dese ale aripilor..



Peste Mediterană, spre țări mai calde...

Prepelița se hrănește cu de toate: insecte, larve, viermișori, semințe, verdețuri etc.

Preferă însă boabele de mei, grâu și mohor. Ea face un serviciu mare agriculturei prin numărul imens de insecte și larve vătămătoare culturilor, pe cari le stârpește mâncându-le.

Cuibul și-l face pe pământ unde depune dela 9—17 ouă, de culoare gris închisă, cu pete dese negre și maro-ruginiu. Oule au forma unor pere.

Clocește 18-20 zile. Puii se desvoltă până la maturitate între 60—90 zile.

Prepelița este o pasăre călătoare (migrătoare), de oarece de două ori pe an, pleacă în călătorie, — adică primăvara în Aprilie și Mai, când sosesc la noi și toamna în Septembrie și chiar Octombrie, — (puii întârziați, scoși din al doilea cuib) când pleacă dela noi în spre sud.

Ele pornesc în călătorie individual, sau în mase. In apropiere de fluvii și mări se strâng în număr enorm.

Pornesc în călătorie dintr'un instinct extraordinar de desvoltat; cele bătrâne, pleacă aproape la zi fixă, ca și cum un ordin primit dela mama natură, le-ar sili să nu mai întârzie o singură zi.

Am observat aceasta ani întregi dearândul, și am constatat că se petrece cu o regularitate matematică. Azi Sâmbătă (14 Sept. spre ex). am vânat prepelițe multe. Duminecă adică a doua zi, pe aceeași câmpie n'am găsit de cât puii întârziați (mici) și câte-o closcă.

Dar la trecerea mărilor, ele suferă mari și grele încercări. Multe istovite de oboseală, se îneacă în mare.

Din cauza scurtimei aripelor și a fâlfâirei prea desc, prepelițele nu pot trece mările repede și dintr'un singur sbor. Oboseala le silește să facă etape, și atunci cad cu miile pe catargurile vapoarelor sau prin insule.

Sunt atât de obosite încât ceasuri întregi stau nemișcate, ca într'un fel de toropeală și se pot prinde ușor cu mâna de oarece nu sunt în stare să se mai apere, sburând.

Inainte de plecare în călătorie, ele mănâncă foarte mult și depun un strat de grăsime albă gălbuie, care le îngreunează puțin sborul. Deaceea, fiind nevoite să facă etape, spre a se odihni ori reface, ele caută, să-și urmeze migrațiunea (călătoria), mai mult pe uscat: așa se explică de ce pe țărmurile peninsulelor pronunțate cum sunt: Italia, Spania, Grecia, au loc cele mai mari treceri (pasagii) de prepelițe.

(Va urma)

G. Scrioșteanu

împart în stele cu răsărit și apus, adică acelea care *întâlnesc orizontul*, și stele *circumpolare* adică acelea care se văd toată noaptea înconjurând steaua polară și nu mai răsar, nici nu mai apun. Deoarece polul ceresc, văzurăm că se schimbă din *mii în mii de ani*, va urma că unele stele care într'o vreme erau stele circumpolare, pentru un anume loc pe pământ, pot deveni stele cu răsărit și apus, și invers din stele cu răsărit și apus, pot foarte bine să devie, stele circumpolare!

In sfârșit: mișcarea înapoi a punctului vernal (fenomenul de precesie), a adus cu sine, *schimbarea poziției sale în zodiac.*

In adevăr punctul vernal, al cărui semn aduce cu coarnele berbecului, dând înapoi cu 50" pe fiecare an, a eșit din Constelația Berbecului al cărei semn era și a intrat în Constelația Peștilor. Și la fel cu toate celelalte semne și constelații respective. Târziu, târziu, la împlinirea lungei perioade, se restabilesc lucrurile cu zodiile și cu semnele lor, așa cum au fost acum câteva mii de ani când le-au statornicit magii și preoții egipteni!

Notă. — Lipsindu-ne literile greceşti, s'a pus g în loc de gama, care se vede în figură.

INSULA SFÂNTA ELENA

Deşi cunoscută ca nume de toată lumea, prin faptul că pe ea a murit cel care stăpânise Europa acum un secol, puţini ştiu cam unde vine situată această insulă, şi câte ceva despre ea.

Sfânta Elena se înalţă din valurile Atlanticului de Sud ca o stâncă izolată la 3500 km. de coasta Braziliei şi la 1900 km. de coasta africană, (15° 54'—16° 1' lat. S şi 7° 57'—8° 6' long. W.)

Acest bloc imens de origină vulcanică, are 17 km. lungime pe 14 lăţime, cu maluri abrupte, inabordabile, de 200—600 metri înălţime şi pe o lungime de 44 km. Ea ese din adâncimile de 4000 m. ale oceanului, care necontenit roade din ţărmurile ei.

Insula e azi foarte stearpă, deşi odinioară era împădurită. Darwin a stabilit că aceasta provine din cauza caprelor care introduse în 1502 s'au înmulţit şi au mâncat toţi orbii tineri; arborii bătrâni căzând şi ei, pădurile au dispărut.

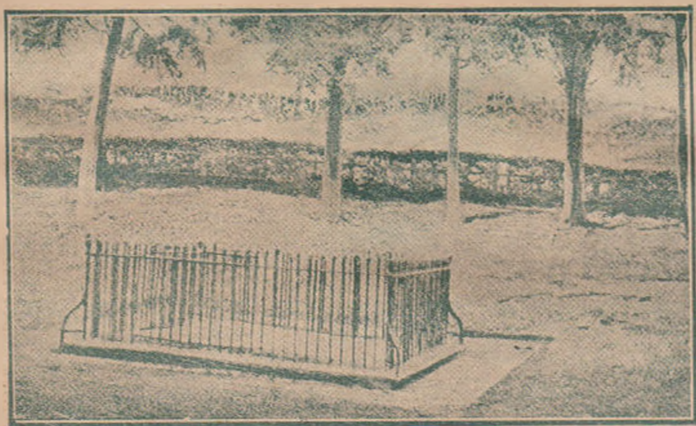


Fig. 1. — *Mormântul lui Napoleon la Sf. Elena*

Clima este foarte plăcută, vara temperatura medie fiind 29°, iarna 12°, Ploile sunt abundente şi furtunile rare.

Insula a fost descoperită de portughezul Juan de Nova Castello în 1502, 21 Mai (Ef. Elena). Primii colonişti fură soldaţii portughezi lăsaţi drept pedeapsă, de Alburquerque în 1513 pe insulă. Mai veniră apoi Negri, Malaezi, Olandezi şi Englezi în timpul persecuţiilor religioase. In 1600 Olandezii distrug biserica făcută de Portughezi şi ocupă insula. In 1651 campania engleză a Indiilor, în schimbul capului Bunei Speranţe, capătă dela Olandezi insula, o colonizează şi fondează fortul Saint-James. Azi insula este a coroanei Angliei şi are în cap un guvernator.

Pe vremea vaselor cu vele şi înainte de deschiderea canalului de Suez, Sf. Elena era o escală importantă. Azi însă, vasele în drum spre Indii şi Cap trec departe în larg, şi nu se opresc decât puţine veliere pentru a lua apă dulce, precum şi balenierele venind dinspre Sud.



Fig. 2. — *Portul Jamestown*

Azi populaţia numără abea vreo 3000 locuitori, în majoritate Negri şi scade mereu din cauza emigraţiei.

Singurul punct în care insula este abordabilă este mica baie în fundul căreia se adăposteşte capitala, care e şi singura aşezare mai importantă din insulă, Jamestown. Acest orăşel are străzile foarte accidentate şi locuinţele sale sunt mereu ameninţate de bucăţile de stâncă ce se rup şi se prăvălesc din malurile prăpăstioase ce-l înconjoară.

Rada este dominată de o înălţime pe care sunt fortificaţii şi unde sui pe o scară tăiată în stâncă şi care numără 700 trepte.

Un drum duce la platoul Longwood unde se află casa în care a locuit Napoleon. Constructia originală a fost dăruită de regina Victoria lui Napoleon III şi transportată la Paris. Cea de azi e copia fidelă a primei.

Clima platoului este destul de sănătoasă însă sunt vânturi şi ploi mai numeroase ca în vale, la Jamestown. Odăile ce le-a locuit împăratul sunt cam goale, căci toate amintirile au fost luate; totuşi se cunoaşte locul unde era unicul său pat de campanie, biblioteca, şi chiar unde erau tablourile Mariei-Luisa şi regelui Romei.

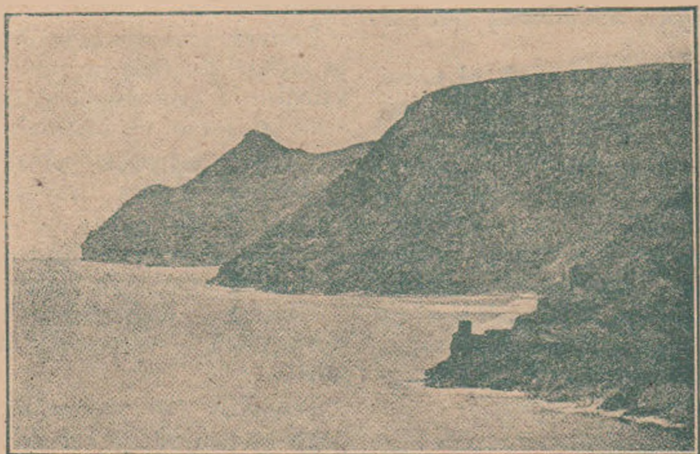


Fig. 3. — *Coastele insulei Sfânta Elena*

In jaluzelele ferestrei dela o cameră a pavilionului în care locuia

Bertrand, se văd două găuri la înălţimi diferite. Prin ele observa cu ochianul Imparatul exerciţiile trupelor engleze pe platoul Deadwood; prin una se uita când era în picioare, prin alta când sta jos.

In jurul casei se întinde parcul în care se ocupa Napoleon cu grădinăria, unde-şi dicta memoriile şi discuta filozofie cu Las Cases. Azi Longwood şi valea mormântului formează „Les domains français de Longwood Old House et du Val Napoleon a Ste. Hélene".

Intre oraş şi Longwood se află mica vâlcea unde este mormântul. Aici îi plăcea Impăratului să se plimbe, şi tot aici a cerut să fie înmormântat. Aici sub simpla lespede de piatră mărginită de un mic grilaj de fier şi împrejmuită de sălcii plângătoare s'a odihnit 19 ani, din 1821 până 'n 1840, când a venit liberarea.

Sicriul a fost desgropat şi la 15 Decembrie 1840 la bordul fregatei *„La Belle Poule"* sub conducerea prinţului de Joinville, fiul regelui Franţei, îşi lua drumul spre Franţa.

Conform ultimei voinţi a împăratului: *„Doresc ca să mă odihnesc pe malurile Senei, în mijlocul poporului francez pe care l-am iubit atâta"*, cenuşa lui se află în cripta de sub cupola aurită a domului Invalizilor, înconjurată de trofeele câştigate pe atâtea câmpuri de luptă, dealungul întregei Europe.

La plecarea din insulă cenuşa lui a fost salutată cu 101 lovituri de tun chiar de trupele ce în viaţă fiind îl păziseră ca prizonier de război 6 ani de zile.

Căci Anglia, ţara care cea mai bine din toate ştie să-şi cinstească oamenii mari, şi-a recunoscut greşeala; a înţeles, deşi prea târziu, gestul celui care de buna voe s'a încredinţat ei, ca cea mai cavaleră dintre naţiuni. Primul fapt a fost desaprobarea cu care întregul popor englez a primit pe guvernatorul Hudson Love, care 6 ani a fost temnicerul lui Napoleon, şi care s'a străduit cât a putut să-i amărească şi să-i scurteze viaţa.

In 1921, tot Imperiul Britanic a serbat alături de Franţa centenarul morţii marelui erou.

Şi ironie, deşi oricine pronunţă: Sf. Elena se gândeşte la Napoleon, aici se pare că e ignorat. Abia o stradă mizerabilă din Jamestown îi poartă numele.

In arhiva castelului din Sf. Elena, unde în mari volume anuale sunt trecute toate întâmplările din insulă, se găseşte abia la vol. 1815 la pagina 17 Octombrie, între o notă privind distribuirea unei sute de livre sămânţă şi o înţelegere între doi locuitori într'o chestie de oi, următoarele: *„Azi a intrat în port „Northumberland" bătând pavilionul Amiralului Sir George Cockerwn. Au fost debarcaţi generalul Napoleon Bonaparte şi alţi „civilians" francezi ce sunt consideraţi ca prizonieri de război"*.

In volumul din 1821, la 5 Mai iarăş între două banale întâmplări: *„Eri la 6 după amiază a încetat din viaţă generalul Bonaparte în vârstă de cincizeci şi doi ani"*. Atât şi nimic mai mult.

In muzeul insulei între tot felul de obiecte fără însemnătate, dela el nu se găsesc decât o stampă reprezentând scena morţii şi un bust. Se vede deasemenea un tablou al împărătesei Eugenia, care a vizitat insula revenind din pelerinajul făcut la mormântul fiului ei, în Zululand. Cel mai interesant obiect din muzeu este o ladă în care a vrut să evadeze unul din Boerii închişi în 1900 în insulă.

Totuşi numai mulţumită faptului că soarta a adus pe acest om să moară pe pământul ei, stânca zărită în mijlocul Atlanticului de gabierul lui Juan de Nova Castello într'o zi de Mai 1502, a fost cunoscută în lume şi n'are să fie uitată.

Totdeauna biografia celui mai mare general şi organizator pe care l-a avut omenirea se va încheca cu cuvintele: *„Mort la 5 Mai 1821 la Sf. Elena"*.

Călin

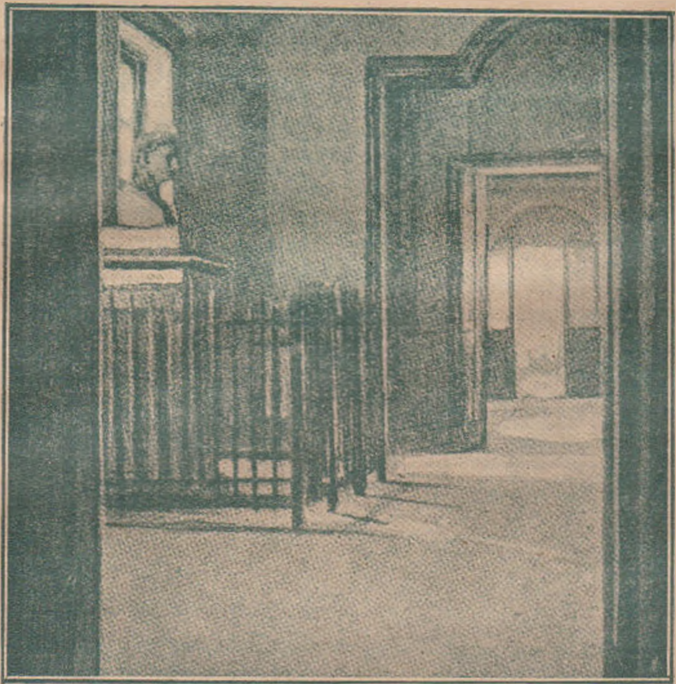


Fig. 4. — *Bustul împăratului, din muzeul insulei*

COCOŞUL CHAMPION

Picor e un admirabil cocoş japonez; pe deasupra însă e şi champion, champion în felul lui. La ultima expoziţie de galinacee din Londra el a fost proclamat cocoşul cu coada cea mai lungă. Ea atinge zece picioare şi este de o bogăţie uimitoare.



Totuşi sunt cocoşi cu o coadă şi mai lungă, chiar îndoită cât a lui Picor. Lucrul nu e de mirare, căci toată chestiunea se reduce la o selecţiune raţionată a mai multor generaţii şi bineînţeles la multă răbdare şi pricepere.

Sidac

Curiozități matematice

OBSERVAȚIUNI ASUPRA PUTERILOR NUMERILOR

Să luăm spre exemplu numerile dela 1—10 inclusiv: 1 care rămâne ne schimbat ori de câte ori l-am înmulți cu el însuși, la puterea a 2-a sau cum se zice la pătrat; 2 la puterea a 2-a sau la patrat este egal cu 4, pentrucă 2×2=4; 3 la puterea a 2-a sau la pătrat este egal cu 9 pentru că 3×3=9; 4^2, (2 scris mic și deasupra numărului 4 reprezintă puterea la care vrem să ridicăm acel număr) deci: 4^2=16.

5^2=25, 6^2=26, 7^2=49, 8^2=64, 9^2=81 10^2=10×10=100 să le scrim în formă de tablou.

Dela numărul 4 și până la numărul 9 avem o diferență de 5; să înscrim în colana a 2-a a tabloului de mai jos această diferență; mai departe: dela 9 la 16 este o diferență de 7: mai departe: etc., etc. uitați-vă pe tablou.

Puterea doua	Diferența	No. de bază
2^2=4		
3^2=9	5	2
4^2=16	7	2
5^2=25	9	2
5^2=36	11	2
7=49	13	2
8=64	15	2
9=81	17	2
10^2=100	19	

Observați că toate diferențele sunt fără soț și că merg crescând din 2 în 2.

De aici rezultă că: pentru ca să aflăm patratul unui numar, bunăoară dacă vrem să aflăm patratul lui 11 adunăm patratul lui 10 care este 100 cu diferența dintre patratul lui 10 și 9 care este 19 și mai adăogând 2 vom avea: 11×11=121 sau 100+19+2=121 Acum când știm pătratul lui 11 putem afla pe al lui 12 care este 12×12=144 sau 121+21+2=144. (numărul 21 reprezintă diferența dintre patratele numerilor 10 și 11.)

∴

Să luăm tot numerile acestea dar nu la puterea a 2 sau la patrat, ci la puterea 3 sau la cub; vom avea:

2^3=2×2×2=8, 3^3=3×3×3=27, 4^3=4×4×4=64, 5^3=5×5×5=125, 6^3=6×6×6=216 etc.

să le scrim sub formă de tablou.

Acum dela 8 (cubul lui 2) până la 27 cubul lui 3 este o diferență de 19.

Puterea treia	Diferențe		No. de bază
2=8	I	II	
3=27	19	18	6
4=61	37	24	6
5=125	61	30	6
6 216	91	36	6
7^3=343	127	42	6
8^3=512	169	48	6
9^3=729	217	54	
10=1000	271		

Iată ce observăm la numerile ridicate la puterea treia: Avem trei diferențe; I este diferența cuburilor adică a numerilor ridicate la cub; II este diferența diferenței cuburilor și al III este numărul care nu se mai schimbă, *numărul de bază*.

Deci pentruca să aflăm cubul lui 11 vom avea 11×11×11=1331 sau 1000+271+54+6=1331. Cubul numărului 12 va fi=cu 12×12×12 sau 1331+331+(331—271)+6=1728.

Aci observăm că diferența II merge crescând din 6 în 6 iar *număr* de bază la puterea 3 este 6.

∴

Să luăm numerile la puterea 4 și să facem tabloul.

Puterea patra	DIFERENȚE			No. de bază
2^4=16	I	II	II	
3^4=81	65	110	84	24
4^4=256	175	194	108	24
5^4=625	369	302	132	24
6^4=1296	671	434	156	24
7^4=2401	1105	590	180	24
8^4=4096	1695	770	204	
9^4=6561	2495	974		
10^4=10000	34[illegible]9			

Observați: avem 3 (trei) diferențe iar a patra este numărul de bază. Număr de bază la numerile ridicate la puterea 4-a este 24. Diferențele I-a sunt toate fără soț, a II-a și a III sunt toate cu soț.

∴

Să luăm numerile la puterea 5 și să facem tabloul. Vedem că avem 4 (patru) diferențe și a cincia este numărul de bază care este 120.

Puterea cincea	DIFERENȚE				B.
2^5=32	I	II	III	IV	
3^5=243	211	570	750	4 80	120
4^5=1024	781	1320	1230	600	120
5^5=3125	2101	2550	1830	720	120
6^5=7776	4651	4380	2550	840	120
7_3=16807	9031	6930	3390	960	
8^5=32768	15961	10320	4350		
1 9^5=59049	26281	14670			
0^5=100000	40951				

Diferența I se termină la toate în numărul 1 (unu), diferențele II, III și a IV-a se termină toate cu 0 (zero).

Să facem tabloul numerilor dela 2 la 10 la puterea a 6.

Observați acest tablou: avem un șir de una, două, trei, patru, cinci, diferențe și tocmai la al șaselea număr avea numărul de bază care este 720.

INMORMÂNTAREA LA INDIENII DIN OREGON.



Puterea şeaşea	D I F E R E N Ţ E					Diferenţi de bază
$2^6=64$	I	II	III	IV	V	720
$3^6=729$	665	2702	5160	5880	3240	720
$4^6=4096$	3367	8162	11340	9120	3960	720
$5^6=15625$	11529	19502	20460	13080	4680	
$6^6=46656$	31031	39962	33540	17760	5400	
$7^6=117649$	70993	73502	51300	23160		
$8^6=262144$	144495	124802	74460			
$9^6=531441$	269297	199262				
$10^6=1000000$	468559					

Diferenţa a doua se termină cu 2, celelalte afară de diferenţa I se termină în 0 (zero). Acum, ca să putem afla numărul care reprezintă pe 11 la puterea a 6 facem astfel: adunăm numărul 10^6 împreună cu toate diferenţele şi numărul de bază 720, avem.

$$1000000+468559+199262+74460+23160+5400+720=1171561$$

Vedeţi la primul tablou unde avem scrise numerile la puterea a 2-a, avem 1 (una) diferenţă plus numărul de bază 2. La numerile dela puterea a 3 (treia) avem 2 diferenţe plus numărul de bază 6. La puterea a patra avem 3 diferenţe plus numărul de bază 24. La a 5 (cincia) avem 4 diferenţe plus numărul de bază 120 la a şase avem 5 diferenţe plus 720 numărul de bază. Mai departe vom avea la puterea a 7 (şaptea), şease diferenţe plus numărul de bază, la a 8-a, 7 diferenţe plus numărul de bază.

Aţi văzut că dacă am luat un şir de numere unele după altele la o putere oarecare de ex. la puterea a 4 (patra) şi am aflat diferenţele până la numărul de bază, putem afla numărul care reprezintă puterea numărului dela acel şir de numere prin adunarea diferenţelor şi a numărului de bază la acea putere.

.˙.

Cum putem afla numărul de bază mai uşor fără să mai facem tabloul?

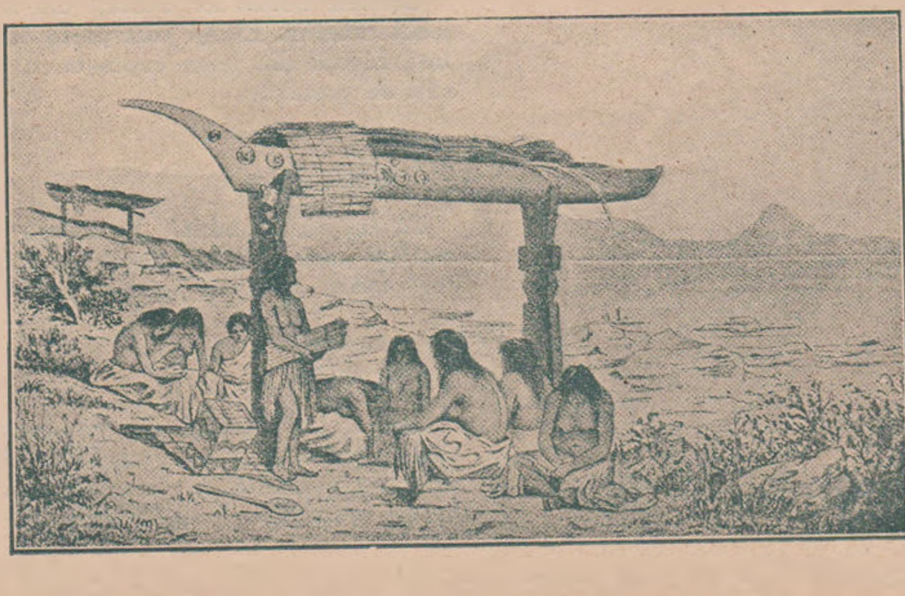
Astfel: vom face acest tablou:

pentru	puterea	a 2	număr	de	bază	$=2$
"	"	" 3	"	"	"	$=2\times3=6$
"	"	" 4	"	"	"	$=6\times4=24$
"	"	" 5	"	"	"	$=24\times5=120$
"	"	" 6	"	"	"	$=120\times6=720$
"	"	" 7	"	"	"	$=720\times7=5040$
"	"	" 8	"	"	"	$=5040\times8=40320$
"	"	" 9	"	"	"	$=40320\times9=362880$
"	"	" 10	"	"	"	$=362880\times10=36288000$

REGULA ca să putem afla numărul de bază al unui număr, înmulţim numărul cu numărul de bază al numărul precedent. De ex. numărul de bază a lui 6: înmulţim numărul de bază a lui 5 cu 6. Pentru puterea a şaptea înmulţim numărul de bază a lui 6 cu 7. Pentru 8 înmulţim numărul de bază a lui 7 cu 8 etc., etc.

Ionel Grapă

INMORMANTAREA LA INDIENII TOLKOTINI.



Radio-noutăţi

Superacumulatorul şi radio

Chestiunea aparatelor de Radio interesează din ce in ce mai mult lumea. In alte ţari, din nici o casă nu lipseşte un aparat de recepţie, care nu este ca gramofonul un articol de lux, ci a devenit absolut indispensabil prin diversele aplicaţiuni şi realele servicii ce aduce.

O singură mare chestiune mai era de rezolvat şi care este însăşi sufletul aparatelor de recepţie: sursa pentru alimentarea curentului electric.

Aceasta va fi marea noutate a sezonului viitor.

Se ştie că vechii acumulatori cu plumb, care se întrebuinţează astăzi ca sursă de alimentaţie, au fost de la început construiţi pentru debite mari de curent, cu reîncărcări zilnice, adică contrar principiilor de funcţionare ale aparatelor de recepţie, unde se cer debite foarte mici cu reîncărcări cât mai rare.

Toată lumea era de acord că vechiul acumulator se întrebuinţează numai de nevoie la Radio, întrucât principiul pe care este bazată construcţia lui nu îi permite a debita intensităţi mici de curent în timp îndelungat, fără a scurta din viaţa sa cu atât mai mult, cu cât debitul cerut va fi mai mic şi timpul mai lung.

Nu vom insista asupra fenomenului sulfatării. Aceasta va face subiectul unui articol viitor. Insă nu putem trece fără a observa iarăşi că acest fenomen, care scoate de obicei şi ireparabil acumulatorii din uz, se produce cu atât mai sigur cu cât capacitatea lor este mai mică, şi cu cât timpul între două încărcări este mai îndelungat.

Acest fenomen îl înlătură cu desăvârşire Superacumulatorul insulfatabil care — cum am mai spus — este marea noutate a sezonului viitor.

Superacumulatorul insulfatabil este construit pentru a putea debita intensităţi mici de curent în timp foarte îndelungat, şi prin urmare va găsi o întrebuinţare ideală la Radio, Telegraf, Telefon, Sonerii, Aparate medicale, etc.

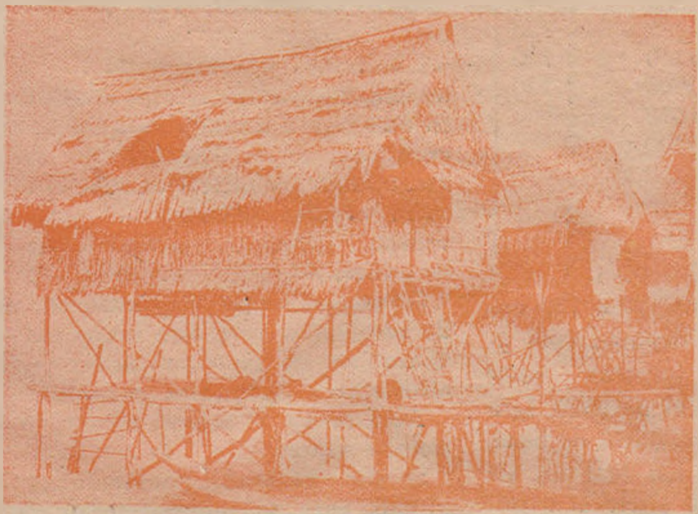
Se afirmă că experienţele practice făcute au dat rezultate uimitoare.

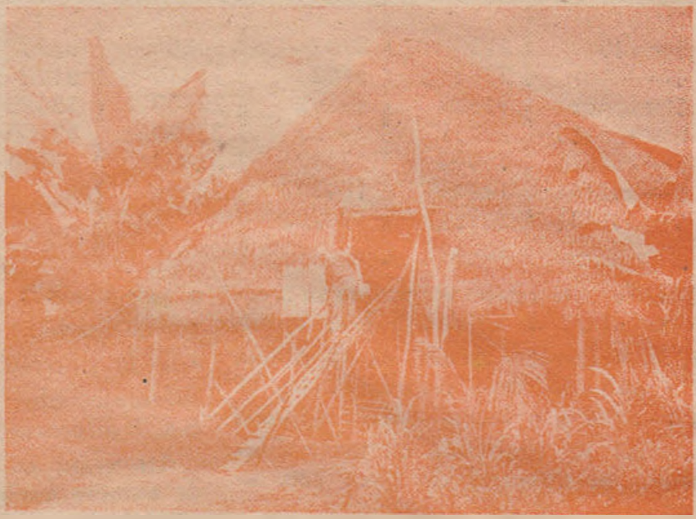
Printr'o fericită coincidenţă superacumulatorii vor fi puşi la dispoziţia publicului amator în ţară la noi, în acelaşi timp cu Germania.

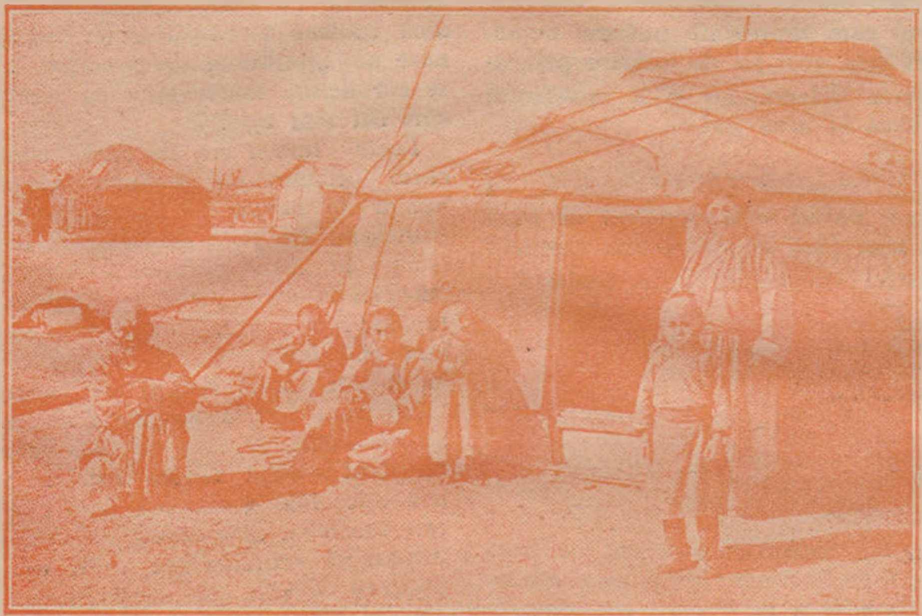
Vom reveni cu amănunte asupra acestei interesante inovaţii, într'un număr viitor.

F.

LOCUINŢE DIN CELE









Locuinţele sunt în strânsă legătură cu felul de viaţă al diferitelor popoare. Una ne vorbeşte despre cealaltă.

Ilustraţiile noastre ne conving despre acest lucru.

Astfel la stânga sus vedem :

ASIA.

Casele locuitorilor din insulele Celebe. Ele sunt construite pe apă la 10-15 metri dela mal. Indigenii se duc cu bărcile pe uscat.

Tot sus dar la dreapta :

AFRICA.

Case din târgul *Bamum* situat la nord-vestul Camerun-ului. Lângă case se văd câţiva palmieri de ulei din care indigenii scot din fructe vin şi lapte.

La mijloc :

ASIA

Colibele nomazilor Buriaţi din mijlocul Siberiei. Ei îşi transportă locuinţa făcută din lemn căptuşit cu bucăţi de postav.

Jos :

AFRICA

Un sat din Gambia. La stânga, în vârful unei prăjini „Zeul binefăcător" apără satul de spiritele rele.

Pe copertă :

AFRICA.

Locuinţele negrilor de pe coasta răsăriteană a continentului. Linia clădirei nu e lipsită de farmec la care natura contribue şi mai mult.

5 PĂRŢI ALE LUMEI.

Sus :

OCEANIA

Locuinţa unui maor din Noua Zeelanda. Ea este construită din papură având o prispă unde zeelandezul se odihneşte după masă.

La mijloc :

AFRICA AUSTRALA .

Locuinţele Zuluşilor sunt făcute din crăci flexibile, împletite.

Jos şi la dreapta :

ASIA.

Colibe depe platoul Tibetului în cari locuesc preoţii budişti.

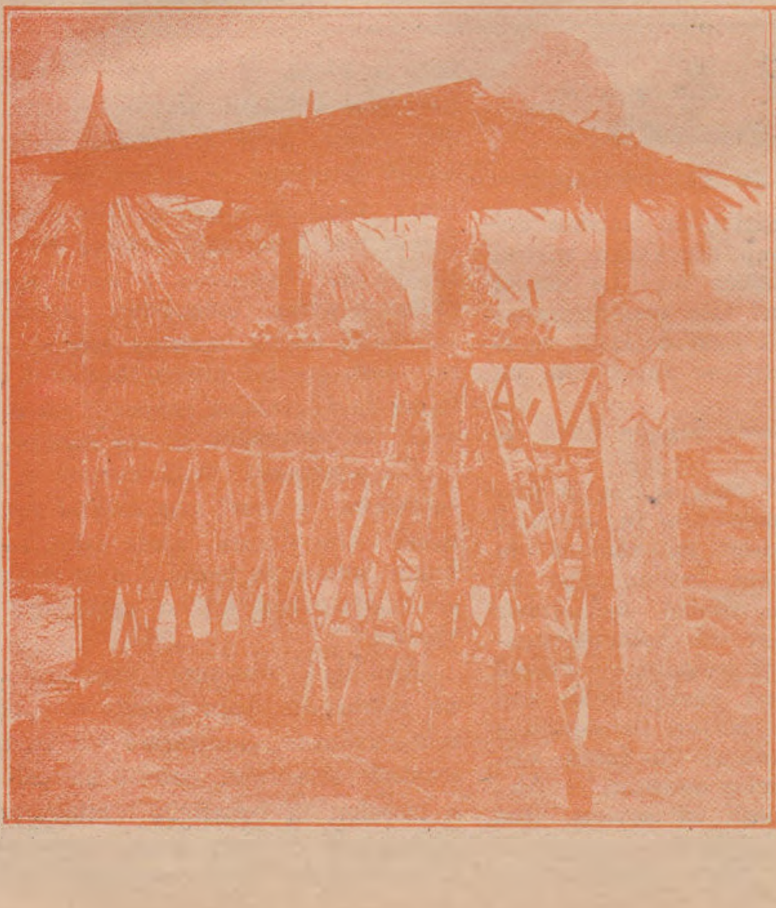
Tot jos, dar la stânga :

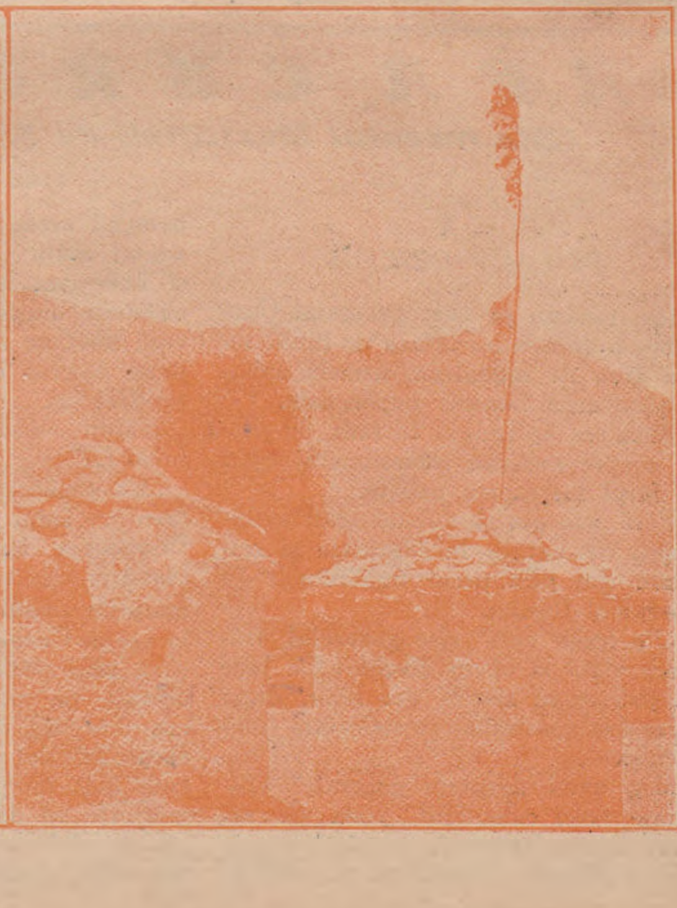
Ilustrata noastră reprezintă casa străbunilor din arhipelagul Bismark. Aceste case ale strămoşilor joacă un rol însemnat la locuitorii mării sudului. In ele se aşează oasele celor cari au jucat un rol însemnat în viaţă. Pentru a le păzi de spiritele rele, locuitorii aşează diferite statui şi monumente de piatră în jurul acestor case pe care stau scrise diferite rugăciuni cari, ei cred, că apară de demoni pe strămoşii lor.

A. V. L.









Chronologia micilor şi marilor

DESCOPERIRI SI INVENŢIUNI[1]

Geografice, ştiinţifice şi alte date mai importante,
cu
UN MIC ISTORIC AL MUZICII UNIVERSALE.

de Latza Trandafir

1495. Spaniolul Michel Diaz din Aragon, tovarăşul lui Columb descopere *minele de aur* dela Hayna din insula Sf. Dominic.

1496. Vasta peninsulă Labrador din



Fig. 27. — *Trestia de zahăr*

America septentrională este descoperită de generalul Ioan Cabot şi cucerită în numele Angliei. — Regiunea este friguroasă şi puţin fertilă; este abondentă în peşti; 12.000 loc. în mare parte eschimoşi.



Fig. 28. — *Vasco de Gama*

Ioan Cabot, navigator de origină veneţiană, s'a angajat in serviciul Angliei sub Henri VII (născut 1451 şi m. 1499).

1497. Acelaş Cabot, împreună cu fiul său Sebastian, descopere în America de nord, marele *fluviu Sf. Laurent* şi isvoarele sale, precum şi *insula engleză Terre Neuve* (Pământul Nou), insulă care are o suprafaţă de 110.670 km. p. cu 200.000 locuitori (v. a. 1521).

Sebastian Cabot, fiul lui Ioan, născut la Bristol (Anglia) asemenea navigator celebru (1477—1555).



Fig. 29. — *Ramură de bumbac*

1498. In Italia, la Carmagnola, se înfiinţează o tipografie; este cea mai veche care funcţionează şi astăzi.

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

X
IN CAMP DESCHIS

Insărcinarea pe care generalul Cardenas o dăduse lui „Rază de lună" nu era greu de îndeplinit, urmele mexicanilor erau lămurit impregnate.

Ziua era splendidă furtuna de peste noapte curăţise atmosfera şi totul în jurul lor aspira voioşie.

Fără voe om şi animal erau influenţaţi de natura încântătoare şi respirau din plin aerul îmbălsămat de parfumul florilor.

„Pe legea mea" zise generalul, trăiască viaţa la câmp deschis! Ce bine îţi prieşte să respiri aer liber, după ce ai fost constrâns să stai atâta timp închis.

„Da aveţi dreptate generale" răspunse vesel canadidul, viaţa de savane e tare frumoasă, pe când cea de oraş e absurdă; proşti au mai fost şi oamenii aceia cari şi-au restrâns orizontul atâta timp cât aveau spaţiul şi libertatea înainea lor! La dracul cu toate oraşele! Cea mai frumoasă casă nu face cât firul de iarbă ce apără greerul care ne înveseleşte cu ţărăitul lui.

„Iubiţi savanele Sennor Rază de lună"?.

„Eu generale? Sunt măreţ în preerie. — Tatăl meu era în serviciul Companiei Hudson ca vânător de blănuri; am văzut lumina zilei pe malurile unuia dintre splendidele lacuri ale Canadei, sub bolta maestoasă a unei păduri seculare. — Primul orizont pe care-l văzură ochii mei era mărginit de lanţuri de munţi, a căror mândră coamă nu fusese călcată încă de picior omenesc, — Ah! generale să trăeşti în savane fără nici un fel de legătură de restul lumei, să'ţi simţi inima bătându-ţi liberă în piept, cu toţi porii să aspiri parfumul balsamic al preeriilor, singur, fără grije de prezent şi fără teamă de viitor, — atunci numai atunci simţi că trăeşti şi fără voe ne facem mai buni, căci suntem mai aproape de Dumnezeu, a cărui carte divină o avem incontinuu deschisă sub ochii noştrii. Aceasta este singurul lucru posibil pentru bărbatul cu inima tare, cealaltă existenţă nu este decât un sclavagiu, o silă continuă.

„Cu adevărat! Asta unmesc şi eu entusiasm sennor" zise râzând generalul. Din păcate toate astea sunt bune numai în teorie. Ce ar deveni civilizaţia dacă toţi ar urma pilda voastră?

„Ah! da!" răspunse vânătorul cu un zâmbet de dispreţ „asta este marele cuvânt: civilizaţia! Că ce înseamnă sclavagiul, prostia animalică a maselor, în beneficiul minorităţii ambiţioase şi nesăţioase, o asociaţie de bandiţi cu titluri pompoase şi fru-

1498. Columb descopere la 31 Iulie *insula Trinitatea*; cea mai mare insulă din micile Antile engleze; astăzi are 250.000 locuitori.



Fig. 30.—*Indian din pădurile Amazonului*

1498. Insulele Cubugua şi Cargarita din marea Antilelor sunt descoperite de Columb la 15 August.

1498. Vasco de Gama, obligat de regele Emanuel al Portugaliei, face o *călătorie spre Indii*, aflând drumul într'acolo pe la Capul Bunei-Speranţe (Africa sudică), Mozambic, Sofala şi Cochin. (Fig. 28). El a plecat în Decembrie 1497 şi ajunge la Calicut în 1498. In 1499 se întoarce în Portugalia unde este bine primit şi numit de rege amiralul Indiilor. Vezi figurile dela pag. 558 şi 559.

Vasco de Gama, celebru navigator portugez, deveni regele Indiilor (1469-1524).

1498. Portugezii descopăr *insula Zanzibar* la estul Africei în oceanul Indian; astăzi are 210.000 locuitori.

1499. Sub domnia lui Radu IV cel Mare se înfiinţează o tipografie în Ţara Românească (Muntenia) la Mânăstirea Dealului (în apropiere de Târgovişte) de către meşterul călugăr *Macarie* din Muntenegru.

1499. Spaniolii Nino şi Guerra Hojeda descopăr *Venezuela*. Stat, astăzi republică, din America de sud cu o supr. de aproape 2.000.000 locuitori. Produce cafea, cacao, bumbac, trestie de zahăr, lemn de abanos, plante medicinale şi tinctoriale, etc.; export de piei de boi. Capitala Caracaş. (Fig. 27 şi 29.

1500. Spaniolul Vincent Pinzon şi Portugezul Alvarez Cabral, descoper Brazilia în America de Sud. Brazilia este cea mai mare regiune, are o suprafaţă de 8.361.350 km²; cap. Rio-de Janiero (v. a. 1556). Produce multă cafea, orez, tutun, asemenea în mare cantitate bumbac, trestie de zahăr etc. Brazilia este bogată şi în păduri

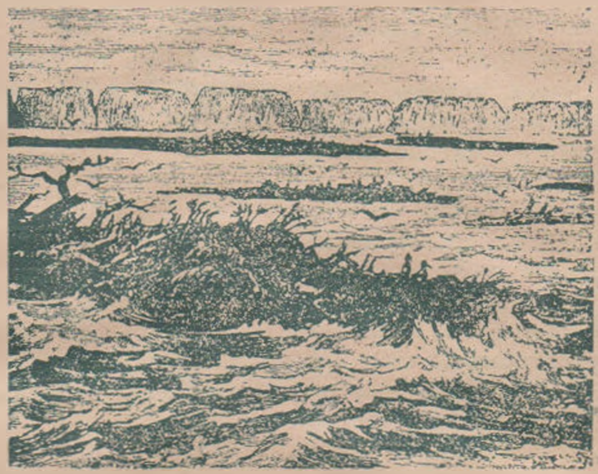


Fig. 31. — *Insule plutitoare de copaci, pe Amazon*

care se exploatează şi se transport pe un fluviu navigabil Amazonul: (fig. 31) lemnul preţios sau lemnul roşu; arborele de cauciuc, arborele de chinină ş. a.

1500. Gura Amazonului, este descoperită de Spaniolul Vincent Pinzon. Fluviul Amazonul din America meridională, isvoreşte din M. Anzi, udă Peru, Brazilia şi după un curs de 6420 km., trecând prin pustiuri şi păduri mari, se varsă în oceanul Atlantic.

Martin Alonzo şi Vicent Pinzon, doi fraţi navigatori spanioli însoţiră pe Columb în călătoria sa pentru descoperirea noului pământ.

(Va urma)

---

mos sunătoare; unde puterea este lege, unde argumentelor se răspunde cu închisoare şi glonţ, unde totul este plătit, naşterea ca şi moartea da, însăşi aerul pestilenţial pe care îl respiri în străzile infecte! La naiba cu civilizaţia şi canaliile care au descoperit-o pentru profitul lor.. Civilizaţia este ciuma şi toate celelalte boli cari rod omenirea! Nu vreau să ştiu nimic de ea!"

Generalul asculta pe vânător cu mirare crescândă; cuvintele astea viguroase şi cinstite îl ademeneau fără voe.

Era pentru prima dată când sta astfel de vorbă cu un vânător de preerie, care indignat de orice constrângere, liber şi decis, rupsese orice legătură cu civilizaţia. El nu-şi putea explica naturile astea curioase.

Astfel discutând trecură printr'o regiune stâncoasă şi ajunseră la vadul unde în aceiaşi dimineaţă scăpase Sotovento.

Coloana se opri; pe malul opus începea un lanţ întins de munţi înalţi şi împăduriţi; o „barranca" (defileu) mare se deschide în mijlocul acestor munţi, formând o trecătoare îngustă, singurul loc pe unde armata spaniolă îşi putea urma drumul.

Faţa generalului cercetând terenul se întunecă tot mai mult şi începu să privească bănuitor la vânător.

„Imi închipui că aveţi bănueli în contra mea generale" zise canadianul.

„Şi dacă ar fi aşa" îi răspunse acesta fixându-l cu privirea.

„Cred că nu aţi avea dreptate. In care scop v'aş fi atras în cursă".

„Pentru ca să mă trădezi, pe sângele lui Cristos! Dacă cumva faci parte din armata mexicană? Te-aşi împuşca imediat ca pe un câine".

„Asta generale, nu ar însemna că cercetaţi ci că asasinaţi".

„Ei bine mă voi încredinţa de lucrul ăsta, să vie pretorul".

Ofiţerul se presentă scurt în faţa şefului său.

„Sennor Odoardo, veţi lua o gardă de douăzeci soldaţi şi veţi conduce pe acest vântură-ţară înapoi la Cohahuila închizându-l în cabildo şi ţinându-l sub paza cea mai severă, răspundeţi de el până la sosirea mea".

Apoi adresându-se canadianului îi zise cu un zâmbet ironic:

„Iţi urmez sfatul, voi cerceta; cred că până mâine cel mai târziu voi fi terminat cu această bandă de desperados; tot odată am să mă încredinţez dacă ai avut ori nu dreptate. In cazul din urmă, mâine la întoarcere îţi voi ridica un stâlp înalt în vârful meterezelor Cohahuilei. Luaţi-l"!

Pretorul însoţit de douăzeci de soldaţi luară pe canadian în mijlocul lor pornind înapoi pe drumul râpos pe care veniseră.

„Rază-de-lună" văzând partida pierdută pentru el, căuta un prilej de fugă.

Prilejul i-se prezentă în curând.

(Va urma)

Ce-a făcut omenirea pentru orbi, și ce-au făcut orbii pentru omenire.

Sfâșietor de tragic să fii orb! Este cea mai grozavă pedeapsă cu care poate fi lovit un om. Și sunt mulți cei lipsiți de vedere, cel puțin unu la mie.

Sunt două categorii de orbi: o parte orbi din naștere, și o altă parte cari și-a pierdut vederea, fie datorită unui accident, sau unei boli oarecare. Groasnicul război mondial a avut un rol nefast asupra acestei din urmă categorii.

Orbii din naștere nu sunt numai acei cari s'au născut lipsiți de vedere, ci și acei cari pierd vederea scurt timp după naștere, din cauza bolii *„oftalmia purulenta"*. E rar de altfel, ca cineva să se nască orb.

Lipsit de vedere, orbul are în schimb celelalte simțuri desvoltate în mod uimitor. Un orb poate recunoaște o persoană tot atât de bine după voce, cum noi l-am cunoaște după înfățișare. Pipăitul și mirosul sunt deasemeni variate și caracteristice și toate simțurile au o strânsă legătură, tinzând să înlocuească văzul. Adăugând puterea de analiză și de pătrundere, pe care orbul le posedă mai mult ca ori-care altul, constatăm că lipsa de vedere este compensată mai mult de cum și-ar închipui cel înzestrat cu vederea, și că ea nu face din acel orb, un om mort pentru societate.

Caracteristic la orbi este veselia, în opoziția cu tristeția surzilor.

In vechime, orbii au fost socotiți complect nefolositori și mai toate popoarele aveau gije ca, de mici, acest fel de oameni să dispară din mijlocul lor. Dacă, excepțional, se găsea câte unul, doar vre-o profesiune intelectuală sau cerșetoria le era permisă. In evul mediu, orbii amuză publicul, sunt cântăreți, clovni, etc. Ca și celelalte profesiuni, sunt organizate în corporații. In sec. XIII, Sf Ludovic mai îmbunătățește oare-cum situația orbilor, fondând la Paris un ospiciu pentru orbi.

Abia în sec. XVIII, orbii încep a fi socotiți ca unii ce ar putea folosi societății. Valentin *Haüy* (1745—1822), nepotul marelui mineralogist, fondează la Paris, în 1784, prima școală specială pentru orbi *„Institution des Jeunes-Aveugles"*. Intreaga Europă și apoi America, a imitat ideia lui Haüy, creiându-se pretutindeni școli similare.

Tot Haüy imagină pentru orbi caracterele în relief, caractere prea vulgare însă, înlocuite în 1852 de orbul *Braille*, printr'un alfabet convențional, format din puncte în relief. E un sistem foarte simplu, putându-se aplica chiar la muzică și stenografie și care a fost adaptat de întreaga lume a orbilor. Nenumărate cărți și reviste apar în fiecare an, cu caractere în relief.

Instrucția orbilor a dat rezultate uimitoare. Nenumărați orbi își câștigă existența, fie ca lucrători manuali (la fabricat perii, frânghii, coșuri, saltele, la împăiere, etc), fie ca muzicanți, compozitori, profesori de muzică, acordeuri de piane. In Franța, mai toți organiștii din bisericile catolice, sunt orbi. In Japonia, orbii fac masagiu în băile publice.

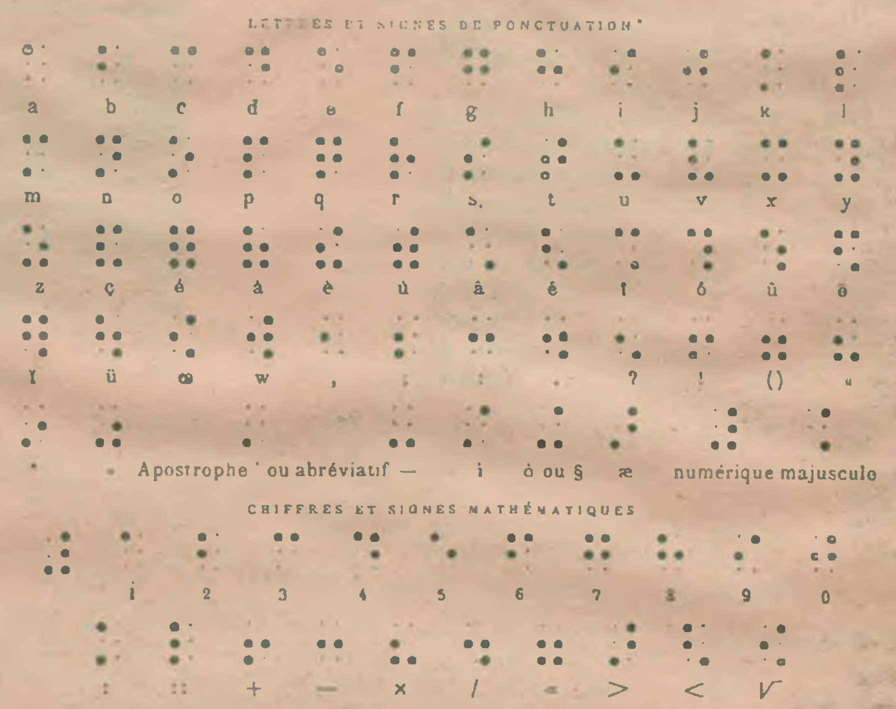
Singurul cusur al unui orb este că, ori cât de iscusit ar fi, lucrează mai încet ca unul înzestrat cu vedere.

Foloasele aduse de orbi, nu se mărginesc numai la cele enumărate mai sus. Dăm mai jos o înșirare de sigur incomplectă de orbi, care nu vor fi în veci uitați, pentru mărețiile lucrărilor lor.

In ordine cronologică, primul orb celebru pe care-l cunoaștem, este semi-legendarul poet grec *Homer*, privit ca autor al „Iliadei" și „Odissei". A fost orb — după tradiție — când a compus nemuritoarele capod'opere ale geniului epic, tablou complect și atât de admirabil al lumii antice.

Democrit, filosoful grec din sec. V a. Cr.., caracterizat prin faptul că râdea totdeauna de nebunia omenească — în contradicție cu alt filosof grec *Heraclid*, care plângea din pricina aceluiaș defect.

Ossian, cel mai vechiu bard al Scoției (sec. III), fiul regelui Fingal din Morven. Perdu pe iubitul său fiu, *Oscar*, a cărui logodnică, *Malvina*, i-a slujit de călăuză, conducându-l pe stâncile dela Morven, ca o a doua Antigonă și un al doilea Oedip. Sub numele lui Ossian, literatul englez *James Macpherson* publică în 1760 o culegere de poesii, de mărăție sombră și întunecată, cari au produs o profundă impresie.



Alfabetul lui Braille

Galileo Galilei, ilustru matematician, fizician și astronom italian (1564 — 1642), inventatorul termometrului și al balanței hidrostatice, expuse principiile dinamice moderne, construi în 1609 prima lunetă astronomică cu care descoperi librațiile lunii, etc. etc. Considerat ca eretic, de oarece susținea că pământul și toate planetele se învârtesc în jurul soarelui, deci soarele e centrul pământului, deși fusese nevoit să nege oficial părerea sa, era mereu torturat de Inchiziție. Inchis de mai multe ori într'o temniță semi-obscură, se îmbolnăvi de ochi, și în scurt timp pierdu vederea. Orb, s'a ocupat totuși cu mare pasiune de probleme de mecanică și astronomie, aducând științei noui contribuții interesante.

John Milton, celebru poet englez, născut la Londra (1608—1674). Secretar al lui Cromuell, la moartea acestuia fu nevoit să părăsească viaţa politică. Sărac, uitat de toţi, şi pe deasupra orb, dictă soţiei şi celor două fiice ale sale, nemuritoarea sa poemă *„Paradisul pierdut“*, celebră epopee creştină în 12 cânturi, una din cele mai măreţe opere produse de spiritul omenesc.

Nicolas Saunderson, matematician englez (1682—1739). A urmat lui Newton la catedra de matematică şi fizică dela Universitatea din Cambridge Explica altora natura luminii şi a culorilor, drumul urmat de lumină prin lentile şi însăşi teoria vederii, acest sărman orb, care pierduse vederea la frageda vârstă de aproape un an!

H. Schoenberger, profesor de fizică la Universitatea din Koenigsberg. La fel cu Saunderson, ţinea cursuri asupra culorilor. Erà dotat cu o memorie uimitoare şi cunoştea şapte limbi. Cunoştea foarte bine jocul de popici şi trăgea cu precizie extraordinară într'o ţintă pe care tovarăşii de joc i-o făceau.

Leonard Euler, unul din cei mai mari matematicieni ai lumii, născut la Bâle (1707—1783). Imbogăţi cu însemnate descoperiri analiza matematicei pure, analiza aplicată la geometrie, mecanica raţională, etc. In astronomie e cunoscut prin noua teorie asupra Lunii şi prin memorii importante despre inegalitatea planetelor.

Jean-Batiste cavaler de Lamarck naturalist francez (1744—1829) care revoluţionă întreaga concepţie despre univers, prin lucrările sale zoologice şi botanice. Profesor de istorie naturală, Lamarck ţinu interesante cursuri asupra animalelor cu sânge alb, făcu studii fundamentale asupra scoicilor fosile, şi e unul din fondatorii teoriei *„generaţiei spontanee“* şi a *„transformismului“*, puse la punct de Darwin Publică:

„Flora Franceză“, Dicţionar de Botanică: Istoria animalelor nevertebrate (7 vol.) şi mai cu seamă *„Filozofia Zoologică“* (1809). Zece ani, înainte de moarte, pierde vederea. Lucrează totuşi neîncetat, ajutat de fiicele sale, cari sunt de o abnegare unică. Una din ele, care nu-l părăsise o clipă în cei zece ani de întunecime, era aproape să fie orbită de lumina zilei, când a condus pe tatăl ei la groapă. Al 7-lea volum din „Istoria animalelor nevertebrate“ a fost tipărit în aceşti zece ani, transcris fiind de fiica sa.

Huber, unul din întemeietorii entomologiei, născut la Geneva în 1750. Pierdu vederea din copilărie. Se interesă totuşi de încercările lui Reaumuer asupra albinelor, prinse patimă de albine şi cu ajutorul copiilor şi mai cu seamă a credinciosului şi inteligentului său servitor Francisc Burnens, îşi închină întreaga viaţă albinelor. „Nimic mai mişcător şi mai pilduitor ca traiul acestor doi tovarăşi răbdători, dintre care unul conducea cu mintea, mâinele şi ochii celuilalt“. Ştiinţa albinelor datoreşte enorm de mult cercetărilor sale. A publicat *„Noui observaţii asupra albinelor“*

Augustin Thierry, istoric francez (1795—1856), iniţiator în Franţa, al studiilor istorice bazate pe cercetarea cronicilor şi a documentelor originale. A publicat: Scrisori asupra istoriei Franţei: Povestiri din timpul Merovingienilor.

Louis Braille binefăcătorul orbilor, (1809—1852). Orb dela vârsta de 3 ani, inventă scriierea în relief pentru folosinţa orbilor, care găsi un ecou răsunător în toată lumea. Mii de oameni se servesc de sistemul de citire a lui Braille, sistem unic pentru orbi şi care aduce foloase imense.

Jules Verne universal-popular romancier ştiinţific francez (1828—1905) înzestrat cu o fantezie fenomenală şi cu un minunat spirit de invenţie, a prezis, în cele peste 80 de romane ale sale, multe din descoperirile şi invenţiile realizate mai târziu. Din cauza muncii excesive, orbi la bătrâneţe. A mai compus totuşi câte-va romane, pe cari le-a dictat celor două fiice ale sale.

Vidal sculptor animalier francez. Născut la Nimes (1831—1892). Turnă în bronz, cu o măestrie unică, oameni şi mai cu seamă animale, după ce le pipăia toate formele.

Odată a intrat împreună cu îmblânzitorul în cuşca unui leu, şi după ce-l pipăi timp de două ore, sculptă un emoţionant „Leu mugind“. A expus de mai multe ori la salonul francez, fiind adesea premiat.

Cea mai nefericită fiinţă a fost poate *Helen Keller*, o fată suedeză, oarbă, mută şi surdă, dar de o inteligenţă sclipitoare, a cărei viaţă extrem de interesantă a fost descrisă în „Universul meu, lumea unui surdo-mute oarbă“, din „Biblioteque de philosophie contemporaine“, rezumată de d. prof. Longinescu în „Cronici ştiinţifice“, şi în ziarul nostru de Moş Delamare.

Dintre orbii contemporani, avem pe:

Henry Fawcett om politic englez. Pierdu vederea la 25 de ani, ceia-ce nu-l împedică să fie mult timp membru în Camera Comunelor, şi în două rânduri Ministru al Poştelor în Marea Britanie.

Pierre Villey fost elev la şcoala normală superioară din Paris, autorul unor apreciate lucrări de erudiţie asupra sec. XVI şi a unor studii foarte documentate asupra orbilor: Lumea orbilor (1914); Pedagogia orbilor (1922); Orbul în lumea celor care văd (1927).

Mai putem cita dintre orbii celebrii pe: *Nicaise de Maline, Malaval*, predicatorii *Mgr. de Ségur* şi abatele *Dufresne, Vierne*, actual organist la Notre-Dame din Paris, etc., etc.

România numără, între mulţi alţii pe orbul-compozitor *A. L. Ipela*, mort de curând, care a pierdut vederea pe la 25 de ani. A publicat foarte multe lucrări muzicale şi opere didactice, a fost conducătorul „Vetrei Luminoase Regina Elisabeta“, organist şi şef de cor, a condus la Arenele Romane, la Expoziţia din 1906, un ansamblu de o mie de voci, cu orchestră şi d. *V. I. Tassu* fost elev al Şcoalei Normale Superioare din Paris, directorul Şcoalei de Orbi „Vatra Luminoasă“, autor a nenumărate opere didactice şi literare, excelent muzicant.

Cu toată infirmitatea lor, vedem ce enorme contribuţii au adus orbii, chiar în domenii în cari s'ar părea că lipsa vederii e o piedică de neînvins.

A. S. Mircu
Bacău

CONCURSUL „F“

Concursul acesta are 5 chestiuni ştiinţifice de alt gen ca cele din trecut.

Cercetaţi-le, scrieţi răspunsul cel mai nemerit şi la data ce se va anunţa la ultima din chestiuni trimiteţi-le toate sau câte aţi putut explica.

Reamintim că nu se ţine seama de răspunsurile trimise mai înainte, nici de cele cu tăeturi din ziar.

Cele mai bune răspunsuri vor fi răsplătite cu un premiu în valoare de 400 lei, două de câte 100 şi şapte de câte 40 lei.

CHESTIUNEA I

DINŢII ŞI FURCULIŢA

Cine v'aţi plombat de curând un dinte sau o măsea, atingeţi plomba



cu o furculiţă: veţi simţi o uşoară durere.

Cum o explicaţi? E datorită apăsării furculiţei sau altei cauze?

Pagina radiofoniei

CAUZE DE NEREUŞITĂ LA RECEPŢIE



Intr'un articol anterior, pomeneam in treacăt, dificultăţile pe care se poate să le întâmpine amatorul atunci când executând un montaj întocmai unei scheme oarecare, totuşi să aibă neşansa ca acesta să refuze funcţionarea, în total sau în parte.

Tot atunci, arătam cât de neplăcută este această nereuşită, mai ales când amatorul se găseşte la prima sa realizare a unui aparat de radio; aceasta contribuind la deplina sa descurajare şi la sporirea numărului acelor ce văd în radio ceva nesigur, unde şansele de reuşită sunt îndoelnice, pentru cei ce nu ar avea oarecari pregătiri în această direcţie.

Cât de copilărească este această părere, am spus-o rândul trecut, o repet şi de data aceasta cu credinţa că ni se va da ascultare.

Din cele ce vor urma, se va putea vedea uşor că sorţii de nereuşită a unui montaj sunt prilejuiţi în primul rând, de inferioritatea materialului utilizat, inferioritate de care va fi vinovat negustorul lipsit de scrupule ce va căuta să-şi atragă clientul cu momeala unui *„preţ ce desfidă orice concurenţă"*.

In al doilea rând, vina o poartă amatorul ce n'a respectat anumite prescripţiuni ce i se dau şi numai în cel din urmă caz, vina poate fi atribuită acelui ce propune o schemă, în care s'au strecurat greşeli.

Inainte de a trece la enumerarea cauzelor de nereuşită, sfătuim pe amatorul începător — ceilalţi având deja experienţa lucrurilor — ca prima lor grije să se îndrepte asupra materialului ce-l vor utiliza, la alcătuirea montajului dorit. Cerinţele mari ce se manifestă în străinătate, au dus la crearea de nenumărate fabrici producătoare de piese detaşate de Radio, încât astăzi s'a ajuns la o supraproducţie ce dă naştere concurenţei, concurenţă care, pelângă micele şi avantaje, are totuşi şi marele neajuns de a determina pe fabricant să scadă preţul produselor sale, în dauna calităţii pieselor, numai pentru a face faţă concurenţei.

Am putea spune că astăzi există o adevărată întrecere între majoritatea caselor producătoare, pentru a scoate materiale cât mai inferioare calitativ, însă bine înţeles pe un preţ derizoriu. Cu toate acestea, cei învingători din lupta concurenţii, sunt tot casele serioase ce ş'au pus problema existenţii lor, în sens invers, menţinând preţul produselor lor, îmbunătăţind însă calitatea materialului, ca una ce constitue o condiţie primordială de satisfacere deplină a clientului, deci asigurarea unui debuşeu constant.

E deajuns să treci în revistă cele câteva magazine de Radio ce figurează pe piaţa noastră, pentru a-ţi da seama de uşurinţa acelor ce cred că a face comerţ de radio e similar cu a vinde un gramofon, o maşină de cusut,sau un dulap de ţinut hainele... Dacă pentru majoritatea branşelor comerciale îţi sunt suficiente cunoştinţele pe cari ţi le-a dat experienţa şi câteva noţiuni de comptabilitate, pentru negotul de radio — în care experienţa ne lipseşte, se cere ceva mai mult decât a avea un magazin în care alături de o pereche de ghete, sau o garnitură de sufragerie să figureze un biletel pe care să stea scris *„Piese detaşate de radio"*. Acei chemaţi să facă comerţul de radio, cu sorţi de isbândă, vor fi numai aceia ce se vor consacra acestei singure branşe şi cari se vor strădui, să pună la îndemâna clientului o piesă pe care o cunoaşte.

Pentru a termina această primă parte, a celor ce aveam de spus, recomandăm din amatorilor prudenţă în alegerea materialului. Cei ce n'au posibilitatea de a face alegerea, vor cere concursul nostru şi le vom sta cu plăcere la dispoziţie.

Recepţie nulă. Prin recepţia nulă se înţelege atunci când aparatul fiind pus întocmai prescripţiunilor date, totuş refuză de a funcţiona, rămânând complectamente mut. Cari sunt cauzele?

Le vom enumăra în ordinea în care amatorul va trebui să le verifice:

1. Bateria pe placă, sau acumulatorul, descărcate: se va verifica cu ajutorul voltmetrului dacă tensiunea este cea prescrisă în datele de funcţionare ale montajului în cauză.

2. Inversarea între ele a firelor ce merg atât la acumulatorul de încălzire, (cel de 4 volţi) cât şi la bateria de 90 volţi.

Inţelegem prin aceasta că: în loc să se pună fişea corespunzătoare pe schema lui + 4 volţi, la + (plusul) acumulatorului de 4 volţi, s'a pus la — 4 al acumulatorului de 4 volţi.

Tot astfel pentru bateria de 90 volţi în loc de a pune plusul lui 90 la + 90 al bateriei, s'a pus la — 90 şi viceversa.

In acest caz vom schimba fişele între ele punându-le la locul cuvenit.

Se va da mare atenţie la schimbarea lor spre a nu confunda între ele-

LOCUITORII DIN INDIA



pe cele ce merg la 4 volţi, cu cele ce merg la 90 volţi, contrariu se vor arde lămpile.

3. Ultima lampă arsă, defectă sau nu face contact cu soclul, la toate picioruşele sale.

Se va scoate lampa şi cu ajutorul unei lame de briceag se vor lărgi cele două aripioare ale fiecărui picioruş.

In felul acesta se va asigura un contact perfect între picioruş şi dulia soclului.

Dacă nici aşa aparatul nu dă semne de viaţă, se va încerca lampa dacă nu e arsă. Pentru tipurile de lămpi ce au filamentul luminos, lucru e simplu căci o lampă care e încercată cu o pilă de buzunar, şi nu produce lumină, însemnează că e arsă.

Pentru lămpile al căror filament e neluminos (cazul bigrilelor Philips şi al lămpilor A 409, A 415, B 405, B 403 şi B 406) încercarea filamentului se va face montând în serie lampa cu voltmetrul şi legând extremităţile la polii unei pile de buzunar. Dacă voltmetrul va indica o cât de slabă deviaţie, lampa are filamentul bun.

Pentru cazul când lampa fără a fi arsă, totuş e defectuoasă, amatorului îi va mai fi greu să-şi dea seama singur şi va trebui să facă apel la cei ce posedă un aparat pentru verificarea emisiunei electronice (pentru bucureşteni Redacţia lui Radio Român le stă la dispoziţie).

4. Intrerupere pe circuitele de placă ale ultimei lămpi. Se vor verifica conexiunile.

5. Casca sau vorbitorul întrerupte. Verificarea se va face legând un capăt al receptorului telefonic la o bornă a acumulatorului de 4 volţi, iar cu celălalt capăt al receptorului, ţinând casca la ureche, se va atinge cealaltă bornă a acumulatorului.

Dacă în momentul stabilirii contactului se va auzi o pocnitură, casca este bună, contrariu este întreruptă.

Aparatul este viu însă nu prinde nici o emisie.

Dacă receptorul ce posedăm este un montaj cu reacţie, când apropiem selfurile între ele (cu ajutorul cuplei) va trebui să auzim un fluerat ascuţit ce-şi măreşte intensitatea pe măsură ce apropiem selfurile şi descreşte atunci când le depărtăm. Dacă acest fenomen nu are loc, se vor distinge mai multe cazuri:

1. Reacţia inversată.

2. Condensatorul de detecţie întrerupt.

3. Rezistenţa megohmică a lămpii detectoare defectă.

4. Lampa detectoare defectă (fără emisiune).

In primul caz pentru a provoca fluerătura caracteristică a croşajului va trebui să inversăm legăturile ce merg la picioarele selfului de reacţie, adică: legătura ce merge la piciorul drept al selfului, va fi schimbată la cel stâng, iar cea care se lega la piciorul stâng, se va schimba la piciorul drept.

In cazul al doilea şi al treilea se vor schimba fie condensatorul de detecţie, fie rezistenţa megohmică, după cum e cazul.

Deasemenea în cazul unei lămpi defecte altă soluţie nu va fi decât înlocuirea sa.

Audiţia însoţită de un fluerat continuu. Fluerăturile pot proveni fie din înaltă, fie din joasă frecvenţă şi iau naştere de obicei din influenţa reciprocă ce se exercită între piese, sau între conexiunile ce unesc piesele între ele.

Deasemeni fluerăturile mai pot proveni fie dintr'o inversiune a conexiunilor ce merg la secundarul unuia dintre transformatorii de joasă fercvenţă, fie dintr'o lampă defectuoasă.

Pentru a preîntâmpina aceste neajunsuri, se va căuta, pe cât posibil, conexiunile să nu fie paralele. E mai puţin estetic, însă principalul la un aparat de radio e să redea o audiţie în condiţiile cele mai bune, aşa că merită să sacrificăm estetica în favoarea unei bune funcţionări.

Dacă fluerătura provine din joasa frecvenţă se va inversa conexiunile ce merg la secundarul unuia dintre transformatori şi se vor depărta între ei, în cazul când sunt doi. Dacă transformatorii de joasă fercvenţă sunt ne blindaţi e de preferat să se fixeze pe planşetă, perpendiculari unul e altul, evitând astfel cuplajul inductiv dintre bobinajele lor, deci fluerăturile.

In cazul când lampa este de vină, sau se va schimba, sau i se va aplica o tensiune negativă de sită dela 4—9 volţi. Intercalând în circuitul său una, sau două pile de buzunar legate în serie şi cu polul negativ spre sită (lama cea lungă) iar cu polul pozitiv spre minusul bateriei de încălzire.

Ne oprim aci, de rândul acesta, rămânând ca într'un număr viitor să vedem şi celelalte cauze de nefuncţionare.

Th. Iorganda

IDOLII INDIENILOR



DIN IMPERIUL LUI BUDA



O enormă statue reprezentând pe Buda şi elevul său Ananda, în Nirvana.